[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
B25B 23/14
B25B 13/06

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01121457.0

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 1178768C

[22] 申请日 2001.6.7 [21] 申请号 01121457.0
[30] 优先权
[32] 2000. 7.12 [33] US [31] 09/614,803
[71] 专利权人 尤尼克斯公司
地址 美国新泽西
[72] 发明人 乔尔·波甘斯基
审查员 孙建梅

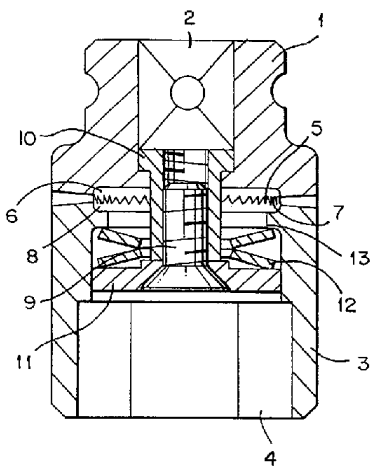
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 孙 征

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 发明名称 工具插座

[57] 摘要

本发明涉及一种工具插座，包括：一整体件的与工具连接的第一部件(1)，该与工具连接的第一部件(1)设置有第一连接装置(2)，该第一连接装置(2)与所述与工具连接的第一部件(1)形成一整体件以将所述第一部件(1)直接与一工具相连，以便由所述工具转动；一整体件的与紧固件连接的第二部件(3)，该第二部件(3)设置有第二连接装置(4)，该第二连接装置与所述与紧固件连接的第二部件(3)形成一整体以将所述第二部件(3)直接与要被紧固和松弛的紧固件相连；所述第一和第二部件(1，3)具有彼此直接面向的表面；可彼此配合的配合装置(5，7)，用于将所述第一部件(1)与所述第二部件(3)配合，使得当所述第一部件(1)由工具转动时，该第一部件(1)就转动所述第二部件(3)，所述配合装置(5，7)设置在所述第一和第二部件的所述表面上并与所述第一和第二部件形成一整体件；保持装置(9，10，12)，可操作地用于保持所述配合装置(5，7)并也因此保持所述第一和第二部件(1，3)处于彼此配合状态，该保持装置(9，10，12)具有一个保持力限度，这样当紧固件的阻力超过一预定值时，所述第一和第二部件彼此脱开，所述第一部件(1)继续转动而所述第二部件(3)保持静止。



ISSN1008-4274

1.一种工具插座，包括:

一整体件的与工具连接的第一部件（1），该与工具连接的第一部件（1）设置有第一连接装置（2），该第一连接装置（2）与所述与工具连接的第一部件（1）形成一整体件以将所述第一部件（1）直接与一工具相连，以便由所述工具转动；一整体件的与紧固件连接的第二部件（3），该第二部件（3）设置有第二连接装置（4），该第二连接装置与所述与紧固件连接的第二部件（3）形成一整体以将所述第二部件（3）直接与要被紧固和松弛的紧固件相连；所述第一和第二部件（1，3）具有彼此直接面向的表面；可彼此配合的配合装置（5，7），用于将所述第一部件（1）与所述第二部件（3）配合，使得当所述第一部件（1）由工具转动时，该第一部件（1）就转动所述第二部件（3），所述配合装置（5，7）设置在所述第一和第二部件的所述表面上并与所述第一和第二部件形成一整体件；保持装置（9，10，12），可操作地用于保持所述配合装置（5，7）并也因此保持所述第一和第二部件（1，3）处于彼此配合状态，该保持装置（9，10，12）具有一个保持力限度，这样当紧固件的阻力超过一预定值时，所述第一和第二部件彼此脱开，所述第一部件（1）继续转动而所述第二部件（3）保持静止。

2.根据权利要求 1 所述的工具插座，其特征在于，所述保持装置包括一个将所述第一与工具连接的部件与所述第二与紧固件连接的部件连接的销形部件；以及弹簧偏置所述第一和第二部件彼此朝向并提供所述保持力的弹簧装置。

3.根据权利要求 1 或 2 所述的工具插座，其特征在于，还包括用于调节所述保持力的装置。

4.根据权利要求 3 所述的工具插座，其特征在于，所述调节装置形成为可以改变所述弹簧装置的压紧力。

5.根据权利要求 1 所述的工具插座，其特征在于，还包括在所述与紧固件连接的部件中锁紧所述与工具连接的部件以使其彼此不会脱

离的装置。

6.根据权利要求 5 所述的工具插座，其特征在于，还包括使所述第一和第二部件彼此朝向偏置的弹簧装置，所述锁紧装置形成为可以完全压紧所述弹簧装置。

7.如权利要求 1 所述的工具插座，其特征在于，所述第一部件及第二部件的所述表面上具有大体上彼此对应的开口，所述配合装置包括设置在第一部件及第二部件的所述表面上的一些齿，所述齿为形成在所述开口周壁上的周边齿。

工具插座

技术领域

本发明涉及一种工具插座，更具体地涉及一种最好用于冲击扳手的工具插座。

背景技术

在工业中，冲击扳手仍然十分常见并特别用于较小型的螺母。但是，当其面临扭矩重复性或扭矩精度时，冲击扳手就非常不精确。因此，在许多情况下，用于例如螺母的紧固件向下压紧，然后用一个扭矩扳手拧紧到一个扭矩。这样很不方便，因为花费很多时间并需要对一项工作使用两件工具。

公知的是提供构造在电动工具的驱动部中的相应的机构。但是这种装置的缺点在于工具多次和重复使用会减弱机构，这样它就会不可靠。另外，由于电动工具的驱动部通常包含在一个壳体中，因此由于有限的配合可能性，这样一个机构的齿需要经常更换。

发明内容

因此，本发明的一个目的是提供一种可以避免现有技术缺点的上述类型的工具插座。

为了保持与这些目的以及以下显而易见的其他目的一致，本发明的一个特征在于提供一种工具插座，包括：一整体件的与工具连接的第一部件，该与工具连接的第一部件设置有第一连接装置，该第一连接装置与所述与工具连接的第一部件形成一整体件以将所述第一部件直接与一工具相连，以便由所述工具转动；一整体件的与紧固件连接的第二部件，该第二部件设置有第二连接装置，该第二连接装置与所述与紧固件连接的第二部件形成一整体以将所述第二部件直接与要被紧固和松弛的紧固件相连；所述第一和第二部件具有彼此直接面向的表面；可彼此配合的配合装置，用于将所述第一部件与所述第二部件

配合，使得当所述第一部件由工具转动时，该第一部件就转动所述第二部件，所述配合装置设置在所述第一和第二部件的所述表面上并与所述第一和第二部件形成一整体件；保持装置，可操作地用于保持所述配合装置并也因此保持所述第一和第二部件处于彼此配合状态，该保持装置具有一个保持力限度，这样当紧固件的阻力超过一预定值时，所述第一和第二部件彼此脱开，所述第一部件继续转动而所述第二部件保持静止。

本发明的工具插座提供了很大的优点，因为它由两个部件组成，这两个部件在特定操作条件下彼此可以配合和脱离。这是很新颖的，并且与在此领域中保持几十年的长期使用的方法背道而驰。通常工具插座是刚性很大、强度很高的整体部件，并且必须向紧固件传递很大的扭矩。本发明与长期形成的偏见不同，并提供了一种非显而易见并具有很大优点的新型工具插座。

根据本发明，每个工具插座可以只用于一种尺寸的插座，即使使用六角衬垫，插座限制成一个最大为 3 个六角或 12 点尺寸，因为尺寸减小会产生径向应用的问题。因此，一个给定的工具插座尺寸同转动它的电动工具相比使用得非常不频繁。由于齿位于工具插座内壁的周边上并且其深度等于插座的壁厚，平方英寸的移动量大大改进。另一个重要的优点在于本发明更精确，因为不象电动工具的一个驱动部承受扭矩并与现有技术的插座驱动配合，本发明的工具插座直接与要转动的螺母连接。与现有技术相比的另一个优点在于，具有这样一个工具插座的工具可以相对简单地制造，从而比其他扭矩控制的工具可以减小成本。

本发明的新颖特征具体在所附的权利要求书中给出。但是本发明本身的结构和操作方法以及其另外的目的和优点从结合附图给出的具体实施例中可以得到理解。

附图说明

图 1 是示出本发明工具插座的一个视图。

具体实施方式

本发明的一个工具插座具有一个由附图标记1表示的第一与工具连接的插座件。插座件 1 具有用于连接到一个形成例如为一个多边形开口 2 的电动工具的装置。本发明的工具插座具有由附图标记 3 表示的第二与紧固件连接的插座件。插座件 3 设有与一个紧固件配合的装置，例如一个螺母等类似物并形成为例如一个多边形开口 4。

本发明的工具插座还具有使插座件 1 与一个插座件 3 配合的配合装置。配合装置包括一组设置在围绕插座件 1 的一个中心开口 6 的插座件 1 一个周壁下面上的齿 5，以及另一组设置在围绕插座件 3 的一个中心开口 8 的插座件 3 的一个周壁上面上的齿 7。齿 5 和 7 彼此可以啮合。

啮合齿 5 和 7 保持彼此啮合，从而插座件 1 和 3 由保持装置保持在一起。保持装置包括一个中心销 9，中心销 9 具有一个旋入一个轴衬 10 中的螺纹轴。轴衬 10 具有一个突缘，此突缘座落在插座件 1 的开口 2 的一个台肩上。中心销 9 的头部位于一个盘 11 的锥孔中，盘 11 容装在另一个与插座件 3 的多边形开口 4 相通的开口中。还设有弹簧装置 12，并且弹簧装置可以由例如一组两个板簧形成。弹簧装置 12 位于盘 11 和形成在插座件 3 中的台肩 13 之间。弹簧装置 12 向插座件 1 压迫插座件 3 并压迫齿 7 与齿 5 啮合。弹簧装置 12 具有一个预定的压力，由此可以作用在插座件 3 上，以保持与插座件 1 配合。

本发明的工具插座以如下方式操作。当一个未示出的电动工具连接在插座件上并用一个给定的力转动插座件 1 时，给定力传递给插座件 3 并传递给一个未示出的与插座件 3 配合的紧固件上。当由工具施加的力增大并超过上述给定力时，紧固件的阻力超过弹簧装置的一个预置的压紧力，齿 5 和 7 彼此脱开，而且只有插座件 1 转动而插座件 3 保持静止。

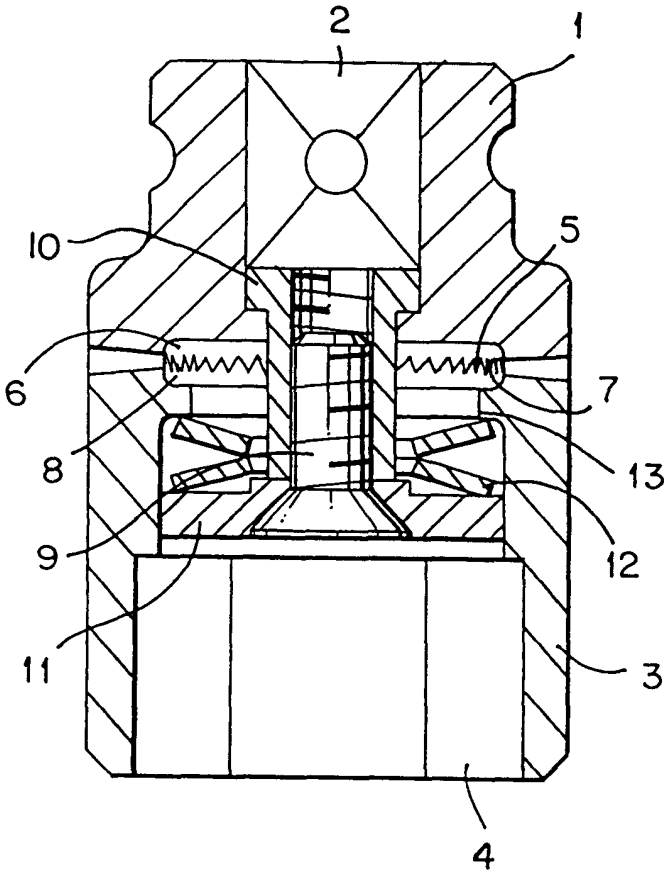
在本发明中，保持插座件 1 和 3 配合的力、或者换句话说弹簧装置 12 的一个压紧力可以通过将中心销 9 或多或少旋入保持在插座件 1 中的轴衬 10 中而调节。而且，齿 5 和 7 可以彼此锁紧并且插座件 1 和 3 可以彼此可脱离地连接。这可以通过将螺母 9 旋入轴衬 10 中完成，

因此弹簧装置 12 完全压紧。

可以理解上述每个部件、或者两个或更多个一起还可以具有与所述类型不同的其他有用的形式。

尽管以工具插座实施例的形式示出和描述了本发明，但本发明不限于上述细节，因为在不脱离本发明实质的前提下可以进行各种修改和结构变化。

不用进一步分析，以上描述可以完全揭露本发明的要点，本发明的其他要点可以通过根据现有的知识而将其采用在各种应用中，而不用从现有的角度省略构成本发明各个方面的基本特征。


2
1
10
5
6
7
8
13
9
12
11
3
4